

UČNA ENOTA ZA IZOBRAŽEVANJE NA DALJAVO – JAZON

Avtorica: Laura Javoršek

Učni sklop: **RAZISKOVANJE IN POSKUSI**

Učna enota: RAZISKUJ KOT ZNANSTVENIK

Uvod

Opis učnega sklopa

Učni sklop o raziskovanju in poskusih predstavlja nadgradnjo že osvojenega znanja o raziskovanju in poskusih iz 8. razreda. Učni sklop se povezuje z drugimi vsebinskimi sklopi pouka biologije, saj biologija kot naravoslovna znanstvena veda temelji na raziskovanju življenja in živih bitij. Znanstveniki pri raziskovanju sledijo korakom raziskovalnega dela, pri katerem uporabljajo različne znanstvene metode in tehnike ter uporabljajo različne načine za prikaz in analizo podatkov.

Navodila za delo

1. Na začetku tvoje učne poti preveri svoje znanje, tako da z barvami semaforja ovrednotiš svoje predznanje.
2. Učna snov je v nadaljevanju razdeljena v dva dela. V prvem delu utrdi svoje predznanje o raziskovanju in poskusih iz 8. razreda ter ga dopolni z novimi znanji. V drugem delu se postavi v vlogo znanstvenika in samostojno načrtuj in izvedi raziskavo.
3. Preveri in dopolni svoje znanje tako, da primerjaš svoj načrt in izvedbo raziskave z vzorčnim primerom.
4. V zaključnem delu samovrednoti svoje znanje ter ugotovi svoj napredek v znanju.

Koncepti in operativni cilji iz učnega načrta za biologijo v 9. razredu:

Koncept: Učenci nadgradijo znanje o raziskovanju in poskusih iz 8. razreda.

Učenci:

- 1 samostojno postavljajo raziskovalna vprašanja in načrtujejo preprosto raziskavo,
- 2 znajo ovrednotiti natančnost meritev in ponovljivost poskusa,
- 3 razlikujejo med spremenljivimi in kontroliranimi parametri pri poskusu,
- 4 znajo izdelati ustrezen graf za prikaz podatkov in razviti kvantitativne trditve o odnosih med spremenljivkami,
- 5 razlikujejo med linearnimi in nelinearnimi odnosi med podatki, prikazanimi na grafu.

Kriteriji uspešnosti

Uspešen bom, ko bom:

- samostojno postavil raziskovalno vprašanje in oblikoval domneve (hipoteze),
- samostojno načrtoval in izvedel poskus oz. raziskavo v skladu s koraki raziskovalnega dela (ko bom znal izbrati in uporabiti ustrezno metodo dela, orodja in tehnologijo za izvajanje poskusov, zbiranje podatkov in prikaz podatkov: npr. računalnik, osebni računalnik, tehniko, mikroskop, daljnogled ipd.),
- znal poiskati in uporabiti tiskane in elektronske vire za zbiranje informacij in dokazov o raziskavi ter kritično presodil njihovo verodostojnost,
- razlikoval med spremenljivimi in kontroliranimi spremenljivkami,
- samostojno beležil opažanja in meritve (zapisi opažanj, skice, preglednice za zbiranje rezultatov),
- znal ovrednotiti natančnost meritev in ponovljivost poskusa,
- znal analizirati zbrane podatke, narisati ustrezen graf ali diagram za prikaz podatkov,
- znal razložiti rezultate poskusa v povezavi z zastavljenimi domnevami (hipotezami),
- znal zapisati končne ugotovitve na podlagi rezultatov in predlagati izboljšave (odpravo napak) ali nadgradnjo raziskave,
- znal poročati v pisni in ustni obliki o poteku raziskave ter predstaviti povezavo med raziskovalnim vprašanjem, naravoslovnimi koncepti, izvedenimi poskusi, zbranimi podatki (rezultati) in zaključki iz drugih znanstvenih virov.

Viri:

Javoršek, L. (2020). Razišči skrivnosti živega 9. Učbenik za biologijo v 9. razredu. Podsmreka: Pipinova knjiga.

Javoršek, L. (2013). Razišči skrivnosti živega 9. Učbenik za biologijo v 9. razredu. Podsmreka: Pipinova knjiga. Pridobljeno s https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega_ucbenik_9.

Gorjan, A. in Javoršek, L. (2012). Razišči skrivnosti živega 9: delovni zvezek za biologijo v 9. razredu. Dobrova: Pipinova knjiga. Pridobljeno s https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega-delovni_zvezek.

Gorjan, A. in Javoršek, L. (2012). Razišči skrivnosti živega 9: vodnik k delovnemu zvezku za biologijo v 9. razredu. Dobrova: Pipinova knjiga. Pridobljeno s https://issuu.com/pipinovaknjiga/docs/razisci_skrivnosti_zivega-vodnik_k_delovnemu_zvezku.

Fotografije: Laura Javoršek

Predviden čas učenja: 2 učni uri

Priloge:

- Učni list v Wordovi obliki
- Preglednica za zbiranje podatkov in oblikovanje diagramov v Excelovi obliki